Практическое занятие 1. Методика проектирования заданий по формированию естественно-научной грамотности

Основные этапы проектирования заданий

1. **Определение компетенций, которые нужно сформировать**. Обычно выделяют три ключевые компетенции, составляющие естественнонаучную грамотность:

Научное объяснение явлений — умение применять естественнонаучные знания для объяснения наблюдаемых явлений и процессов. infourok.rualt.izh.one

Понимание особенностей естественнонаучного исследования — умение распознавать гипотезы, оценивать способы проведения исследований, понимать различия между теорией, гипотезой и другими понятиями. doc.fipi.rushkolakazinskaya-r31.gosweb.gosuslugi.ru

Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов — умение анализировать данные, представленные в различных формах (графики, таблицы, диаграммы, карты), и делать выводы на их основе. cyberleninka.rudoc.fipi.rucppm.kuro-mo.ru

2. **Выбор типа задания**. Задания могут быть разными по форме: с выбором ответа, с кратким или развёрнутым ответом. Также важно учитывать уровень сложности: задания низкого уровня опираются на узнавание и воспроизведение фактов, терминов, понятий, а среднего — на описание или объяснение процессов, планирование действий, обобщение и оценку данных. doc.fipi.rumetodistsudak.usite.pro

3. **Подбор контекста**. Задания должны основываться на реальных жизненных ситуациях, доступных для понимания учащихся. Контекст может быть связан с здоровьем, природными ресурсами, окружающей средой, опасностями и рисками, связью науки и технологий. Важно, чтобы контекст был связан с ранее изученным материалом и соответствовал интересам учащихся. cppm.kuro-mo.rumetodistsudak.usite.pro

4. **Разработка текста задания**. В тексте должна присутствовать проблемная ситуация, связанная с одной из областей: «Физические системы», «Живые системы», «Науки о Земле и Вселенной». В тексте можно использовать результаты домашних экспериментов или исследовательских проектов учащихся. Объём текста, уровень его трудности, содержание, структура и язык должны соответствовать возрастным и психологическим особенностям обучающихся. cyberleninka.ru

5. **Формулировка вопросов**. Для развития умения научно объяснять явления можно задавать вопросы типа «Как объяснить...?», «Почему?», «Какой из видов самый...?». При формулировке заданий на понимание особенностей естественнонаучного исследования — вопросы о гипотезах, экспериментах. Для развития умения интерпретировать данные — вопросы, связанные с анализом экспериментов и их результатов. cyberleninka.ru

6. **Определение критериев оценивания**. Для заданий с выбором ответа может использоваться дихотомическая шкала, для заданий с развёрнутым ответом — политомическая (с несколькими вариантами ответов: верный ответ, частично правильный, неверный